Aparelhos de fusão MC 20 / MC 21 para sacos de película

Instruções de operação P/N 7169394F
- Portuguese -

Edição 05/06

NORDSON ENGINEERING GMBH • LÜNEBURG • GERMANY

Nota

Estas instruções de operação são válidas para a totalidade da série a partir do número de série LU03K07512.

Número de encomenda

P/N = número da encomenda para artigos Nordson

Nota

Esta publicação da Nordson está protegida por direitos de autor. Copyright © 2002.
Sem autorização prévia, escrita da Nordson, este documento - mesmo parcialmente - não pode ser fotocopiado, reproduzido de qualquer outro modo nem traduzido em outros idiomas.
A Nordson reserva-se o direito de fazer modificações sem aviso prévio.

© 2006 Reservados todos os direitos.

Marcas registadas

AccuJet, AeroCharge, Apogee, AquaGuard, Asymtek, Automove, Autotech, Baitgun, Blue Box, CanWorks, Century, CF, Clean Coat, CleanSleeve, CleanSpray, ColorMax, Control Coat, Coolwave, Cross-Cut, Cyclo-Kinetic, Dispensejet, DispenseMate, DuraBlue, Durafiber, Dura-Screen, Durasystem, Easy Coat, Easymove Plus, Ecodry, Econo-Coat, e.dot, e.stylized, EFD, ETI, Excel 2000, Fillmaster, FlexiCoat, Flexi-Spray, Flex-O-Coat, Flow Sentry, Fluidmove, FoamMelt, FoamMix, Heli-flow, Helix, Horizon, Hot Shot, iControl, iFlow, Isocoil, Isocore, Iso-Flo, iTRAX, JR, KB30, Kinetix, Little Squirt, LogiComm, Magnastatic, March, MEG, Meltex, Microcoat, Micromark, MicroSet, Millenium, Mini Squirt, Moist-Cure, Mountaingate, MultiScan, Nordson, OmniScan, OptiMix, Package of Values, PatternView, PermaFlo, Plasmod, PluraFoam, Porous Coat, PowderGrid, Powderware, Prism, Printplus, ProBlue, Pro-Flo, ProLink, Pro-Meter, Pro-Stream, RBX, Rhino, Saturn, Scoreguard, SC5, S. design stylized, Seal Sentry, Select Charge, Select Coat, Select Cure, Slautterback, Smart-Coat, Solder Plus, Spectrum, Speed-Coat, Spraymelt, Spray Squirt, Super Squirt, SureBead, Sure Clean, Sure Coat, Sure-Max, Tela-Therm, Tracking Plus, TRAK, Trends, Tribomatic, Ultra, Ultrasaver, UniScan, UpTime, Vantage, Veritec, VersaBlue, Versa-Coat, Versa-Screen, Versa-Spray, Walcom, Watermark, When you expect more são marcas registadas - ® - da Nordson Corporation.

Accubar, Advanced Plasma Systems, AeroDeck, AeroWash, AltaBlue, AquaCure, ATS, Auto-Flo, AutoScan, Best Choice, BetterBook, Blue Series, CanNeck, Celero, Chameleon, Check Mate, ClassicBlue, Color-on-Demand, Controlled Fiberization, Control Weave, CPX, DispensLink, Dry Cure, DuraBraid, DuraCoat, DuraDrum, DuraPail, E-Nordson, Easy Clean, EasyOn, Eclipse, Equi=Bead, ESP, Exchange Plus, Fill Sentry, Gluie, G-Net, G-Site, HDLV, Ink-Dot, iON, Iso-Flex, iTrend, KVLP, Lacquer Cure, Lean Cell, Maverick, Maxima, MicroFin, MicroMax, MiniBlue, MiniEdge, Minimeter, Multifil, Myritex, OptiStroke, Origin, PatternPro, PCI, PluraMix, Powder Pilot, Powercure, Primarc, Process Sentry, Prodigy, Pulse Spray, PurTech, Quad Cure, Ready Coat, Royal Blue, Select Series, Sensomatic, Shaftshield, SheetAire, Smart, SolidBlue, Spectral, Spectronic, SpeedKing, Spray Works, Summit, Sure Brand, SureMix, SureSeal, Sure Wrap, Swirl Coat, Tempus, ThruWave, Trade Plus, TrueBlue, Ultrasmart, Universal, Viper, Vista, VersaDrum, VersaPail, WebCure, 2 Rings (Design) são marcas - ™ - da Nordson Corporation.

As designações e identificações da empresa desta documentação podem ser marcas, cuja utilização, por terceiros e para os seus próprios fins, pode violar os direitos do proprietário.

Índice

Indicações de segurança **1-1**

Introdução **2-1**
Utilização correcta 2-1
Área de trabalho (designação EMVG) 2-1
Restrição de serviço 2-1
Utilização incorrecta - Exemplos - 2-1
Perigos remanescentes 2-2
Com respeito às instruções de operação 2-2
Resumo da série 2-3
Explicação da designação do tipo 2-3
Placa de características 2-3
Código de configuração 2-4
Modelo especial para encadernação 2-4
Funcionamento 2-5
Processo de fusão e transporte de cola 2-5
Regulação de temperatura 2-6
Bloqueio devido a subtemperatura 2-6
Aviso/desconexão devido a sobretemperatura 2-6
Redução de temperatura 2-7
Símbolos da ocupação de canais 2-7
Os componentes mais importantes 2-8
Tampa do tanque e cilindro pneumático com cilindro 2-9
Unidade de tratamento de ar com regulador de pressão .. 2-9
Tanque rebatível (apenas MC 21) 2-9
Motor e bomba de engrenagens 2-10
Placa de derivação com válvula de segurança 2-10
Revestimento de protecção 2-10
Exaustor 2-11
Válvula proporcional 2-11
Sensor de pressão 2-11
Quadro eléctrico 2-12
Conjunto de luzes avisadoras 2-13
Emissor de sinais acústicos (equipamento especial) 2-13
Sistema de controlo 2-13
Comutador Manual / Auto e
Botão baixar/levantar o cilindro 2-13
Interruptor de chave Remoto / Local e
aviso luminoso Remoto 2-14
Interruptor principal 2-14
Interruptor horário semanal (no quadro eléctrico) 2-14
Ventilação do quadro eléctrico 2-14
Tomadas de ligação da mangueira 2-14
Cablagem 2-15
Interface XS 2 2-15
Interface Profibus (opção) 2-15
Interface Operação comandada por sinais externos 2-15
Sistema de controlo de padrão 2-15
Fechadura da porta 2-15

Instalação 3-1
Desembalar 3-1
Transporte 3-1
Levantar (aparelho desembalado) 3-1
Desmontagem 3-1
Armazenagem 3-2
Eliminação 3-2
Montagem 3-2
Aparafusar o conjunto de luzes avisadoras 3-2
Aspirar os vapores libertados pela cola 3-2
Ligações eléctricas 3-3
Disposição de cabos 3-3
Tensão da rede 3-3
Tensão de comando externa / gerador de taquímetro 3-3
Interface XS 2 3-4
Interface Profibus (opção) 3-4
Ligação pneumática 3-4
Válvula de segurança pneumática (opção) 3-4
Instalar uma mangueira aquecida 3-5
Utilização de uma segunda chave de porcas 3-5
Enroscar 3-5
Desenroscar 3-5
Descarga de pressão 3-5

Operação 4-1
Primeira colocação em funcionamento 4-1
Ajustar valores e parâmetros – Notas - 4-2
Velocidade de rotação, pressão 4-2
Válvula de segurança pneumática (opção) 4-2
Temperaturas 4-2
Valores recomendados 4-2
Encher o tanque 4-3
Ajuste do tempo de substituição 4-3
Ligar/desligar a instalação 4-4
Ligar diário 4-4
Desligar diário 4-4
Desligar em caso de emergência 4-4
Relatório de ajustes 4-5

Manutenção 5-1
Descarga de pressão 5-1
Manutenção regular 5-2
Limpeza exterior 5-2
Controlo visual de danos externos 5-2
Tanque 5-3
Limpeza manual do tanque 5-3
Zona de fusão principal (reservatório) 5-3
Termóstato de sobretemperatura 5-4
Exame dos orifícios de purga 5-4
Mudança do tipo de cola 5-5
Lavar com produto de limpeza 5-5
Manutenção da ventilação do quadro eléctrico 5-5
Relatório de manutenção 5-6

 © 2006 Nordson Corporation

Localização de avarias 6-1
Alguns conselhos 6-1
Localização de avarias com o sistema de controlo 6-1
Avisos luminosos e luz avisadora 6-2
O aviso luminoso vermelho está aceso 6-3
Apenas o aviso luminoso branco está aceso 6-5
Tabelas de localização de avarias 6-6
O aparelho não funciona 6-6
Um canal (zona de aquecimento) não aquece 6-6
Não há cola (motor roda) 6-6
Não há cola (motor não roda) 6-7
Não há tensão de comando 6-8
Motor sobreaquecido 6-8
Comportamento de rotação errado do motor em operação automática 6-8
Muito pouca cola 6-9
Pressão da cola demasiado elevada 6-9
Pressão da cola demasiado baixa 6-9
Depósitos de cola no tanque 6-10
A cola solidifica dentro do tanque 6-10
O cilindro não se desloca para cima 6-10

Dados técnicos 7-1
Dados gerais 7-1
Dados eléctricos 7-1
Temperaturas 7-2
Dimensões e pesos 7-2
Exaustor 7-2

Esquema de procedimento A-1

Secção 1

Indicações de segurança

Observe as indicações de segurança incluídas como documento **separado** e as indicações de segurança específicas contidas em toda a documentação.

© 2006 Nordson Corporation

Secção 2
Introdução

Utilização correcta

Os aparelhos de fusão da série *MC 20 / MC 21* só podem ser utilizados para fundir e transportar Hot-melt de poliuretano (PUR) de sacos de película.

Qualquer outra utilização é considerada como incorrecta e a Nordson não se responsabiliza por ferimentos ou danos materiais resultantes desta.

A utilização correcta inclui também o respeito das indicações de segurança da Nordson. A Nordson recomenda que se informe exactamente sobre os materiais a utilizar.

Área de trabalho (designação EMVG)

Os aparelhos estão destinados a serem utilizados na área industrial (consulte também a declaração de conformidade fornecida).

Restrição de serviço

Em caso de utilização em áreas residenciais, comerciais e industriais assim como em pequenas empresas, é necessário ter cuidado, pois os aparelhos podem causar interferências em outros aparelhos (por exemplo, rádios).

Utilização incorrecta - Exemplos -

O aparelho não pode ser utilizado sob as seguintes condições:

- Se não estiver em bom estado
- Após terem sido executadas remodelações ou modificações não autorizadas
- Sem isolamento térmico nem revestimentos de protecção
- Com a porta do quadro eléctrico aberta
- Com a tampa do tanque aberta
- Em ambientes explosivos
- Se não forem respeitados os valores indicados nos *Dados técnicos*.

© 2006 Nordson Corporation

O aparelho não pode fundir nem transportar os seguintes materiais:

- Materiais explosivos e inflamáveis
- Materiais erosivos e corrosivos
- Géneros alimentícios.

Perigos remanescentes

Sob o ponto de vista do projecto, tudo foi feito para proteger amplamente o operador contra possíveis perigos. No entanto, não é possível evitar alguns perigos remanescentes. O pessoal tem que ter em conta o seguinte:

- Perigo de queimaduras causadas por cola quente
- Perigo de queimaduras na tampa quente do tanque
- Perigo de queimaduras ao encher o tanque
- Perigo de queimaduras em acessórios quentes, como p. ex. mangueiras aquecidas e cabeças de aplicação de Hot-melt
- Os vapores libertados pelo material podem ser nocivos para a saúde. Evite respirá-los.

Com respeito às instruções de operação

Como representante de todos os outros aparelhos da série *MC 20 / MC 21*, descrever-se-á um aparelho com uma bomba de engrenagens e uma conexão de mangueira.

NOTA: Os números dos itens das figuras não correspondem aos números dos itens dos desenhos técnicos nem das listas de peças sobresselentes.

 © 2006 Nordson Corporation

Resumo da série

A série compreende os seguintes aparelhos.

Aparelho	Motores / Bombas	Conexões de mangueira por bomba
MC 20/21-1x1	1	1
MC 20/21-1x2	1	2
MC 20/21-2x1	2	1

Explicação da designação do tipo

A explicação efectua-se com base no exemplo de MC 20-2x1.

Placa de características

Fig. 2-1

Informação	Explicação	Unidade
Code	Designação do aparelho e código de configuração	-
P/N	Número de artigo	-
Ser.	Número de série	-
U	Tensão de serviço	Volt
I	Protecção do aparelho mediante fusíveis	Ampere
f	Frequência da tensão da rede	Hertz
P	Consumo de energia do aparelho	Watt
$P_{máx}$	Consumo máximo de energia do aparelho e dos acessórios conectados	Watt

Código de configuração

O código de configuração está gravado na placa de características.

NOTA: Um X significa que a função e/ou o componente não foi encomendado e, portanto, não existe. Um S significa que o equipamento é diferente do código de configuração. Tais particularidades, se for necessário, serão descritas num suplemento que então completa as instruções de operação.

	Caixa	Código	Chave
Série	**1**	M	Séries e/ou designação do aparelho
	2	C	MC21: modelo com tanque rebatível
	3	2	
	4	0	
		1	
	5	-	-
Equipamento	**6**	1	Uma bomba
		2	Duas bombas
	7	x	-
	8	1	Uma conexão de mangueira por bomba
		2	Duas conexões de mangueira por bomba
	9	A	Tensão de serviço 400 V_{CA}, trifásica em estrela
		B	Tensão de serviço 400 V_{CA}, trifásica em triângulo
		C	Tensão de serviço 480 V_{CA}, trifásica em triângulo
	10	1	Bomba 1 Tipo: PR 6 (0,90 cc/rotação)
		2	Bomba 1 Tipo: PR 12 (1,80 cc/rotação)
		3	Bomba 1 Tipo: PR 12m2 (3,60 cc/rotação)
		4	Bomba 1 Tipo: PR 25m2 (7,74 cc/rotação)
	11	1	Bomba 2 Tipo: PR 6 (0,90 cc/rotação)
		2	Bomba 2 Tipo: PR 12 (1,80 cc/rotação)
		3	Bomba 2 Tipo: PR 12m2 (3,60 cc/rotação)
		4	Bomba 2 Tipo: PR 25m2 (7,74 cc/rotação)
	12	/	-
Opções	**13**	A	Profibus
	14	B	Ligações para seis zonas de aquecimento adicionais (distribuídas por três tomadas de ligação)
	15	C	Válvula pneumática de segurança

Modelo especial para encadernação

Além de aparelhos configurados, existe um modelo especial para a indústria de encadernação, equipada com componentes adicionais.

Consulte também o documento complementar para o *Sistema de encadernação* bem como as instruções de operação dos componentes adicionais.

© 2006 Nordson Corporation

Funcionamento

Processo de fusão e transporte de cola

O saco de película aberto é colocado dentro do tanque. No encontra-se uma grelha aquecida (1, zona de fusão prévia). Aí a cola é fundida e enche um reservatório (2, zona de fusão principal, aprox. 3 litros). A cola circula do reservatório para a bomba de engrenagens (12). A bomba de engrenagens transporta a cola para a conexão de mangueira (7).

Um cilindro accionado pneumaticamente situado dentro do tanque fornece a pressão de encosto do saco de película contra a grelha. A pressão de encosto é desligada e ligada automaticamente, conforme a cola seja retirada ou não.

A zona de fusão prévia e a zona de fusão principal são aquecidas separadamente. Deste modo, apenas uma pequena quantidade (aprox. 3 litros) de cola é aquecida de cada vez até à temperatura de processamento. Esta reserva de cola permite o abastecimento contínuo de cola, mesmo ao substituir o saco de película.

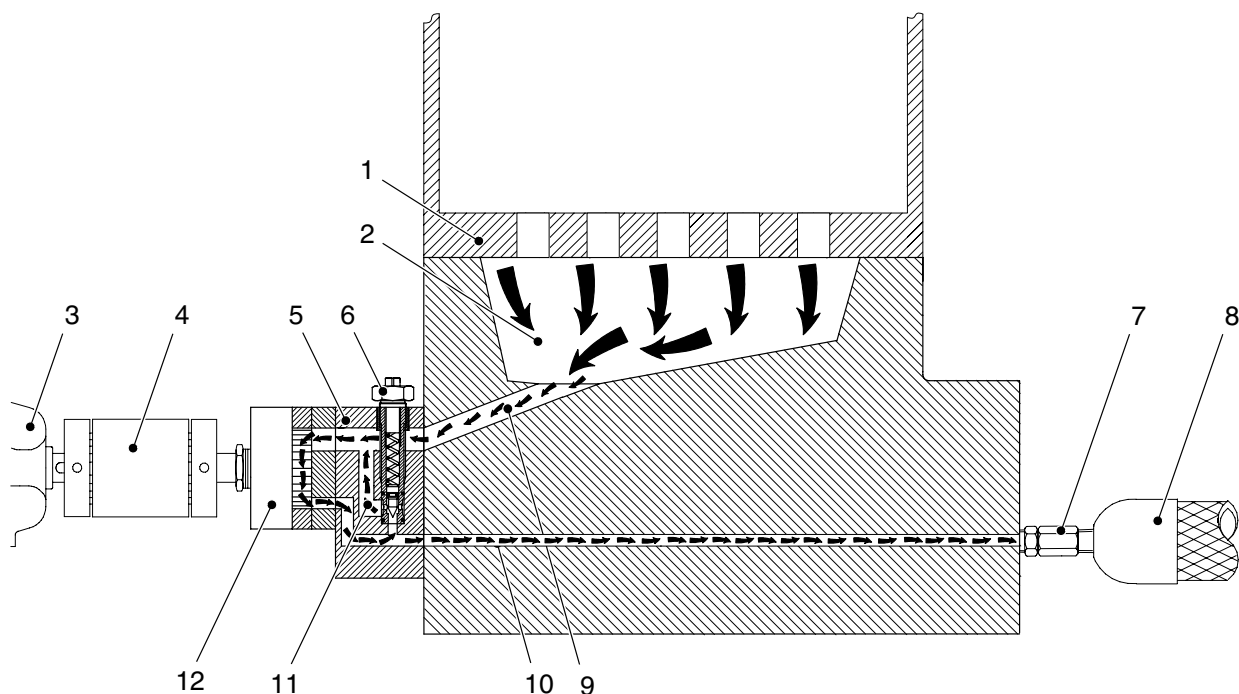



Fig. 2-2 Representação esquemática

1 Zona de fusão prévia (grelha)
2 Zona de fusão principal (reservatório)
3 Motor
4 Acoplamento
5 Placa de derivação (bypass)
6 Válvula de segurança
7 Conexão da mangueira
8 Mangueira aquecida (acessório)
9 Furo de aspiração
10 Furo de pressão
11 Furo de derivação (bypass)
12 Bomba de engrenagens

© 2006 Nordson Corporation

Regulação de temperatura

Consulte também as Instruções de operação do *Sistema de controlo*. A temperatura é medida por sensores e regulada electronicamente pelo sistema de controlo.

Bloqueio devido a subtemperatura

O bloqueio de subtemperatura evita o arranque do aparelho ou do sistema, quando a cola ainda está demasiado fria, até que o valor nominal da temperatura *menos* o valor da subtemperatura tenha sido excedido. No entanto, para cada primeiro aquecimento, o bloqueio só é cancelado, quando o valor real da temperatura se encontrar 3 °C abaixo do valor nominal de temperatura.

O bloqueio de subtemperatura bloqueia os motores, nalguns casos também as válvulas de solenóide e, possivelmente, outros componentes do sistema de aplicação de Hot-melt. Os componentes que devem ser bloqueados podem ser consultados no esquema eléctrico.

Aviso/desconexão devido a sobretemperatura

Os mecanismos independentes de desconexão devida a sobretemperatura protegem o aparelho e a cola contra sobreaquecimento. Em caso de desconexão devida a sobretemperatura desliga-se o aquecimento e o motor. O aviso luminoso vermelho *Avaria colectiva* acende-se.

- Aviso devido a sobretemperatura através do regulador de temperatura: Quando se alcança o valor nominal de temperatura mais o valor de sobretemperatura, liga-se a saída de relé *avaria colectiva* e o aviso luminoso *avaria colectiva* acende-se. O aparelho permanece operacional.
- Desconexão devida a sobretemperatura mediante o regulador de temperatura: O valor de paragem por sobretemperatura é determinado automaticamente 30 °C acima do valor nominal máximo da temperatura.
- Desconexão devida a sobretemperatura mediante termóstato(s): serve como desconexão de emergência, se a desconexão devida a sobretemperatura do regulador de temperatura não funcionar correctamente. Consulte o valor de paragem na secção *Dados técnicos*.

ATENÇÃO: Se a paragem por sobretemperatura se activar, existe uma falha no ajuste ou uma falha no aparelho. Desligue o aparelho e mande eliminar a causa da desconexão por pessoal qualificado.

 © 2006 Nordson Corporation

Redução de temperatura

Serve para proteger a cola e poupar energia durante as pausas de produção ou de trabalho. Os valores de redução da temperatura e da duração da redução podem ser ajustados.

Símbolos da ocupação de canais

Fig. 2-3

1 Zona de fusão prévia
2 Zona de fusão principal
3 Mangueira aquecida (acessório)
4 Cabeça de aplicação ou pistola de montagem (acessório)
5 Canal de temperatura adicional

Os componentes mais importantes

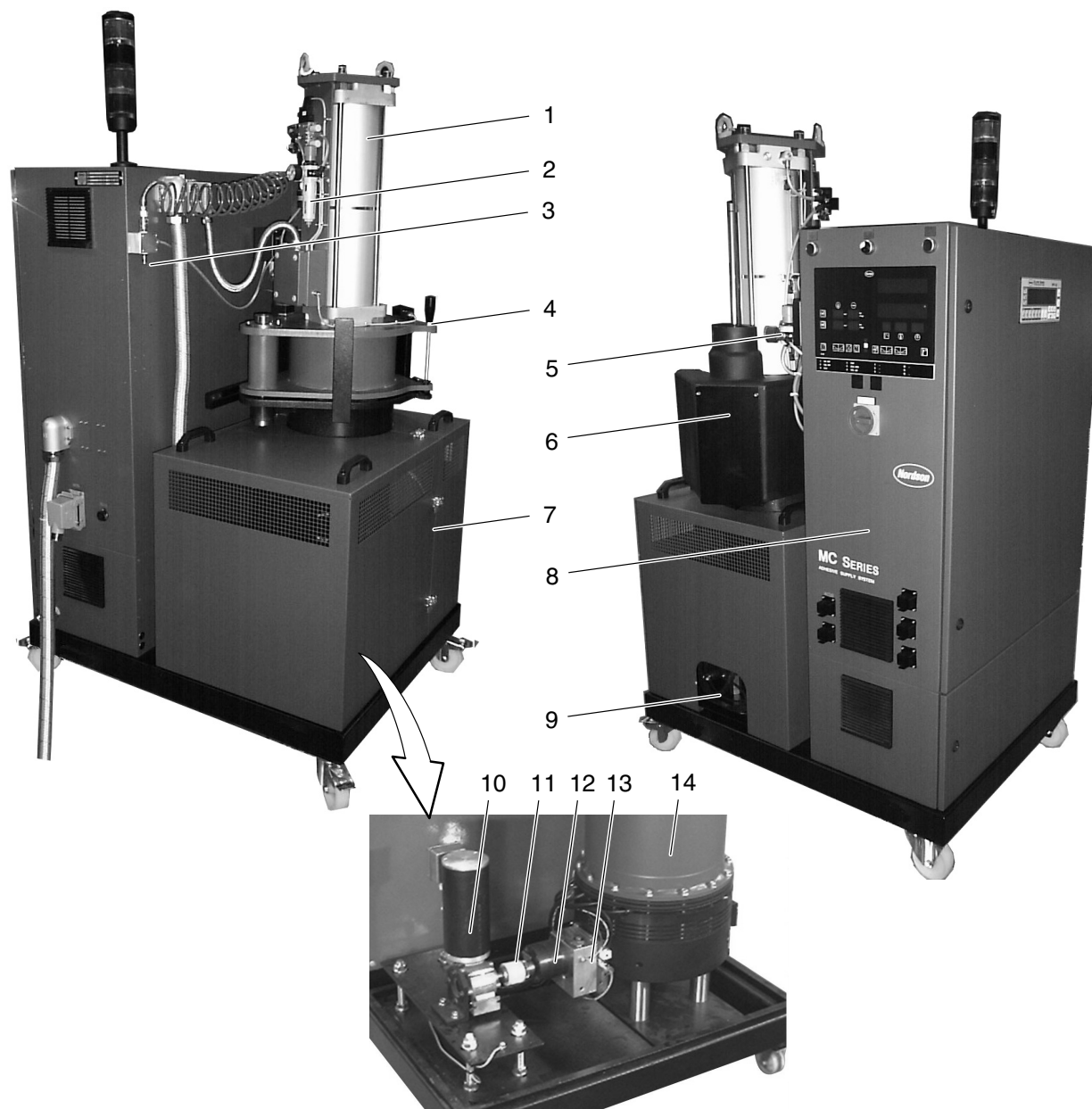



Fig. 2-4 O modelo real pode desviar-se da figura.

1 Cilindro pneumático com cilindro
2 Unidade de tratamento de ar com regulador de pressão
3 Ligação de ar comprimido
4 Tampa do tanque
5 Válvula proporcional[B]
6 Exaustor
7 Cobertura de protecção
8 Quadro eléctrico
9 Conexão da mangueira
10 Moto-redutor
11 Acoplamento
12 Bomba de engrenagens *
13 Placa de derivação com válvula de segurança*
14 Tanque

Nota: Existem instruções de operação próprias para os componentes marcados com um asterisco (*).

Nota: Os componentes marcados com um [B] só existem como equipamento de série no modelo especial *Encadernação*.

 © 2006 Nordson Corporation

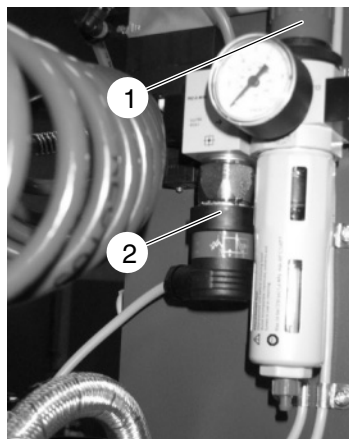
Tampa do tanque e cilindro pneumático com cilindro

A tampa do tanque está fixada a uma dobradiça de modo que pode ser afastada juntamente com o cilindro pneumático.

Os contactos Reed (1) do cilindro pneumático registam a posição do cilindro accionado pneumaticamente e, assim, o nível do saco de película. Os sinais dos contactos Reed são processados por um comando programável por memórias (CLP).

A tampa apenas se pode abrir, quando o cilindro activou o contacto Reed superior.

O contacto Reed inferior serve para activar o aviso de *vazio*; a sua altura é ajustada na origem para um esvaziamento completo de sacos de película normais, mas pode ser modificada. O contacto Reed intermédio serve para activar o *aviso quase vazio*.

Após o cilindro atingir a sua posição inferior (saco de película vazio), ele desloca-se automaticamente para cima. O saco de película pode então ser substituído.

Unidade de tratamento de ar com regulador de pressão

O regulador de pressão (1) serve para ajustar a pressão pneumática, com a qual o cilindro pneumático é abastecido. O ajuste tem de ser modificado em função do material processado e do caudal (2 a 6 bar / 29 a 87 psi).

Pressóstato

Se a pressão de entrada for inferior a 2 bar, um pressóstato (2) desliga o contactor principal.

Tanque rebatível (apenas MC 21)

Para poder limpar a zona de fusão principal e a placa da grelha, o tanque pode ser rebatido.

Motor e bomba de engrenagens

O motor, regulado electronicamente, acciona a bomba de engrenagens. A velocidade de rotação é indicada no sistema de controlo *CS 20*. Para ajustar a velocidade, consulte as instruções de operação *Sistema de controlo.*

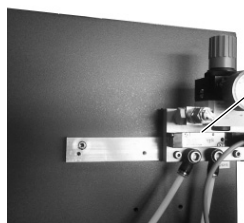
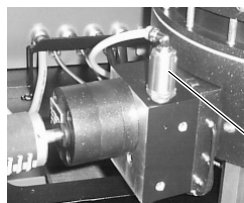
NOTA: No caso do modelo especial para a indústria de encadernação, não é a velocidade de rotação que se regula para um valor preestabelecido, mas sim a pressão de saída do material. Deste modo, ao excitar (abrir) uma cabeça de aplicação ligada, a pressão necessária do material está imediatamente aplicada. Para ajustar a pressão, consulte as instruções de operação *Sistema de controlo.*

CUIDADO: As bombas de engrenagens Nordson não devem funcionar sem cola. Antes de ligar o motor, certifique-se de que o tanque está cheio.

CUIDADO: Para evitar um desgaste excessivo, a velocidade do motor/bomba não deve ser constantemente inferior a 5 min^{-1} nem superior a 80 min^{-1}.

Placa de derivação com válvula de segurança

A válvula de segurança mecânica limita a pressão do cola gerada pela bomba de engrenagens e mantém-na constante. Se a pressão ajustada na origem for excedida, a válvula de segurança abre-se e a cola circula dentro da placa de derivação.

A válvula pneumática de segurança (1, opção) serve para ajustar a pressão da cola mediante uma pressão de comando pneumática. A pressão de comando pode ser ajustada manualmente, por ex., num comando separado (2, acessório).

Revestimento de protecção

ATENÇÃO: Não deixar funcionar o aparelho sem revestimento de protecção.

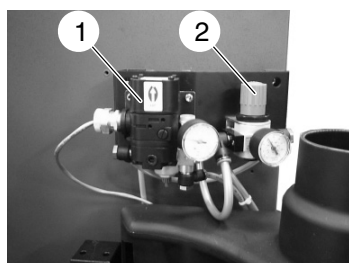
O revestimento de protecção pode ser retirado para instalar, realizar a manutenção etc..

 © 2006 Nordson Corporation

Exaustor

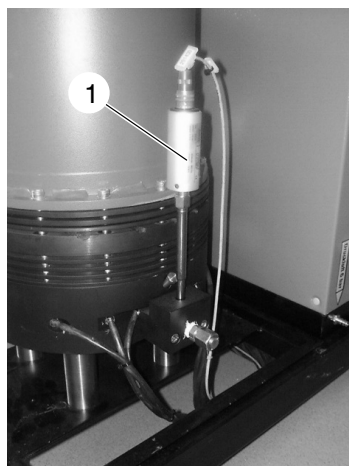
Os vapores libertados pelo processamento de Hot-melt de poliuretano (PRP), têm de ser aspirados do tanque o mais directamente possível. Para esse fim está integrado um exaustor (1).

O exaustor tem que ser ligado a um dispositivo de exaustão do cliente (consulte também *Instalação*, *Aspirar vapores de cola*).

Válvula proporcional

NOTA: A válvula proporcional só existe como equipamento de série no modelo especial *Encadernação*.

A válvula proporcional (1) fornece uma pressão pneumática de saída, que é função da velocidade da máquina de encadernação. Esta pressão de saída serve de pressão de comando para uma cabeça de aplicação (EP 48-V), para manter constante o peso de material aplicado.

O módulo contém um regulador de pressão (2), para ajustar a pressão de entrada.

Sensor de pressão

NOTA: O sensor de pressão (1) só existe como equipamento de série no modelo especial *Encadernação*. O sensor de pressão, como equipamento especial em outros aparelhos MC20, apenas permite a vigilância de pressão mediante um aparelho externo.

O sensor de pressão, situado directamente na saída do material permite o funcionamento do MC20 regulado pela pressão. Para isso, o conversor de frequência, que comanda a velocidade de rotação do motor, está parametrizado de uma determinada maneira.

A pressão é indicada no sistema de controlo *CS 20*. Consulte as instruções de operação *Sistema de controlo*

Consulte também as instruções de operação *Regulação de pressão para aplicadores MX / MC*.

Quadro eléctrico

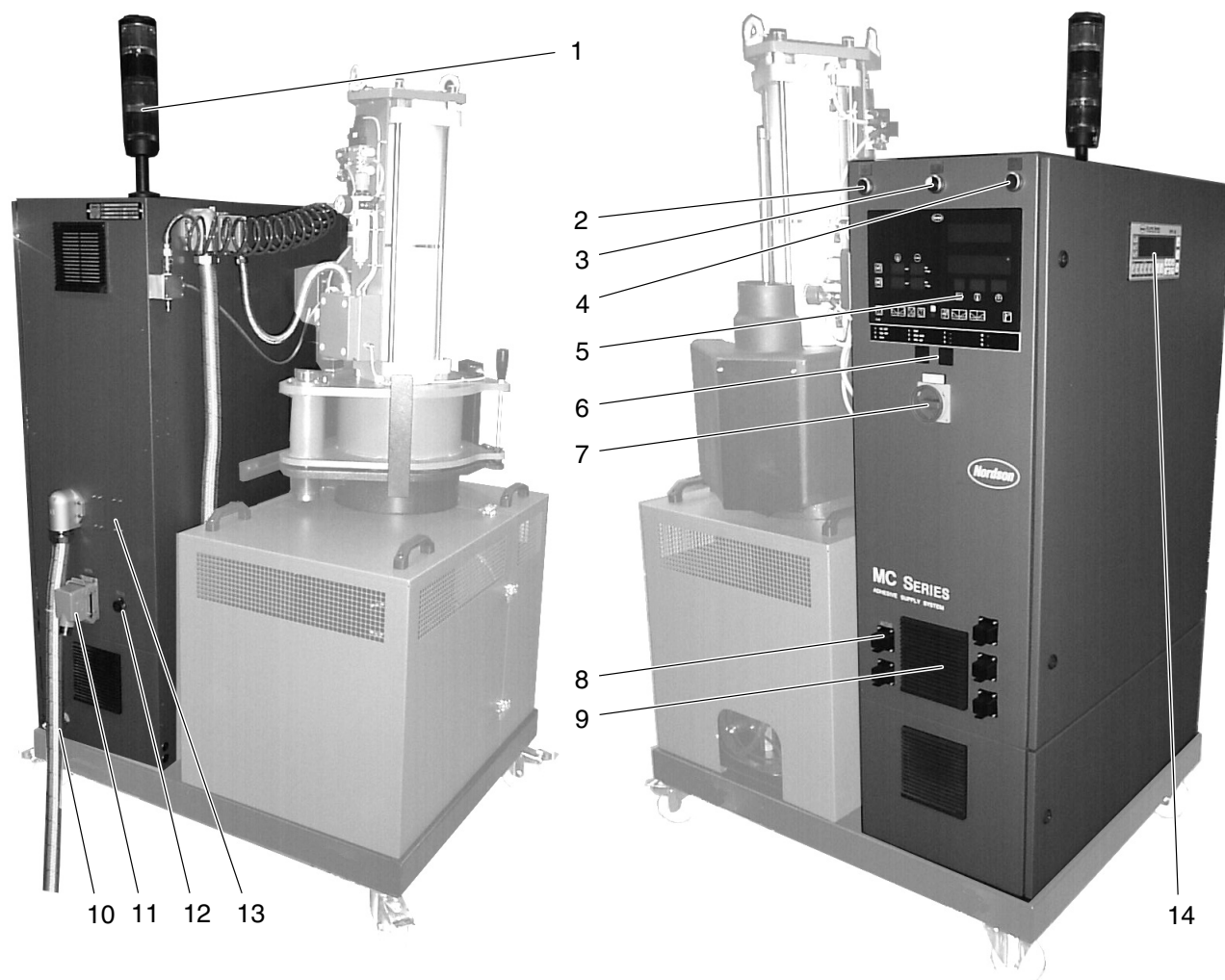



Fig. 2-5 O modelo real pode desviar-se da figura.

1 Conjunto de luzes avisadoras
2 Botão *Levantar o cilindro*
3 Comutador *Manual / Auto*
4 Botão *Baixar o cilindro*
5 Sistema de controlo *CS 20**
6 Interruptor de chave *Remoto / Local* e aviso luminoso *Remoto* (apenas para a opção *Profibus*)
7 Interruptor principal
8 Tomadas de ligação da mangueira
9 Ventilação do quadro eléctrico
10 Cablagem[B]
11 Interface *XS 2*
12 Interface *Operação comandada por sinais externos*
13 Interface *Profibus* (opção)*
14 Sistema de controlo de padrão[B*]

Nota: Existem instruções de operação próprias para os componentes marcados com um asterisco (*).

Nota: Os componentes marcados com um [B] só existem como equipamento de série no modelo especial *Encadernação*.

 © 2006 Nordson Corporation

Conjunto de luzes avisadoras

Branco	Aparelho ligado
Vermelho	Avaria colectiva
Amarelo (intermi-tente)	Saco de película quase vazio (contacto Reed intermédio do cilindro pneumático)
Amarelo	Saco de película vazio (contacto Reed inferior do cilindro pneumático)
Verde	Aparelho operacional

Consulte também *Aviso de avaria colectivo* na secção 6 *Localização de avarias* e nas instruções de operação do *Sistema de controlo*.

NOTA: Após o aviso *Saco de película vazio* ocorre uma paragem automática do motor/bomba apenas depois do *Tempo de substituição* ajustável, uma vez que, no momento do aviso de vazio, no reservatório ainda se encontra uma quantidade de cola, que deve ser suficiente para que o transporte se efectue sem interrupção, enquanto o saco de película é substituído. Consulte *Operação, Enchimento do tanque, Ajuste do tempo de substituição*.

Emissor de sinais acústicos (equipamento especial)

Emite um sinal acústico para *Bidão vazio*.

Sistema de controlo

No sistema de controlo, ajustam-se os valores e os parâmetros e visualizam-se os estados de operação e as avarias. Consulte as instruções de operação separadas.

Comutador Manual / Auto e Botão baixar/levantar o cilindro

ATENÇÃO: Perigo de esmagamento devido a movimento do cilindro com a tampa do tanque aberta! Não baixar o cilindro sobre a cobertura de protecção nem sobre o bordo do tanque!

Posição *Manual*: O comando do cilindro pode efectuar-se manualmente mediante o botão *Baixar / levantar o cilindro*, por ex. para limpar a placa do cilindro.

Posição *Auto:* o comando do cilindro efectua-se automaticamente, em função do estado de operação do aparelho.

Interruptor de chave Remoto / Local e aviso luminoso Remoto

Na posição de *Remoto* a instalação não é comandada pelo sistema de controlo montado, mas sim através da interface *Profibus* (opção).

Interruptor principal

NOTA: Se utilizar o interruptor horário semanal, o interruptor principal tem que estar sempre na posição I/ON.

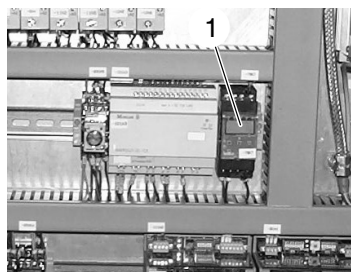
Serve para ligar e desligar o aparelho.

Posição 0/OFF = Aparelho está desligado.

Posição I/ON = Aparelho está ligado.

O interruptor principal pode ser protegido com cadeados para evitar a ligação por pessoas não autorizadas.

Interruptor principal preto (modelo especial)

Para instalações com interruptor principal preto, a alimentação de corrente efectua-se normalmente através de uma instalação de ordem superior, na qual se encontra o interruptor principal de ordem superior. O interruptor principal preto não cumpre a função de PARAGEM DE EMERGÊNCIA. Os componentes ligados podem continuar ligados!

Interruptor horário semanal (no quadro eléctrico)

O interruptor horário semanal (1) serve para ligar e desligar automaticamente a instalação. Se utilizar o interruptor horário semanal, o interruptor principal tem que estar na posição I/ON (ligado). Consulte as instruções de operação separadas.

Ventilação do quadro eléctrico

A ventilação do quadro eléctrico (ventilador com filtro) reduz a temperatura interior do quadro eléctrico. Os filtros têm que ser limpos regularmente. Consulte *Manutenção*.

Tomadas de ligação da mangueira

Servem para ligar electricamente duas zonas de aquecimento por cada uma (mangueira aquecida e cabeça de aplicação). Em função do equipamento podem estar uma ou várias tomadas de ligação das mangueiras ligadas. Consulte o esquema eléctrico.

 © 2006 Nordson Corporation

Cablagem

NOTA: A cablagem só existe como equipamento de série no modelo especial *Encadernação*.

A cablagem faz a ligação à cabeça de aplicação *EP48-V*. Através da cablagem comandam-se as zonas de aquecimento da *cabeça de aplicação* e do *filtro*.

Interface XS 2

Serve de ligação entre a instalação e equipamentos externos.

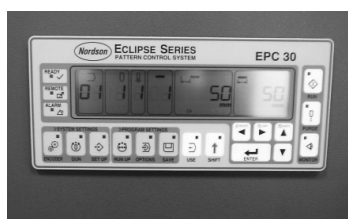
Interface Profibus (opção)

A interface do PROFIBUS (2) possibilita a operação *Remota* através de um comando de ordem superior. Consulte as instruções de operação separadas.

Interface Operação comandada por sinais externos

NOTA: A *Operação comandada por sinais externos* também é designada na literatura da Nordson como *Operação automática* ou *Key-to-line*.

Em operação comandada por sinais externos, a velocidade do motor/bomba é regulada em sincronismo com a velocidade da máquina principal.

A tensão de comando externa pode p. ex. ser fornecida por um gerador de taquímetro (acessório), que seja accionado pela máquina principal. Consulte *Instalação.*

Sistema de controlo de padrão

NOTA: O sistema de controlo de padrão só existe como equipamento de série no modelo especial *Encadernação*.

O sistema de controlo de padrão *Eclipse* serve para excitar cabeças de aplicação em função da posição do produto. Consulte as instruções de operação separadas.

Fechadura da porta

ATENÇÃO: Tensão eléctrica perigosa. O desrespeito pode levar a ferimentos, morte e/ou a danos da instalação e de acessórios.

Para instalação, manutenção e reparação pode abrir-se o quadro eléctrico. Guardar a chave fornecida de modo que apenas seja acessível a pessoal qualificado e autorizado. A instalação não pode funcionar com o quadro eléctrico aberto.

© 2006 Nordson Corporation

Secção 3
Instalação

ATENÇÃO: Confiar todas as seguintes tarefas unicamente a pessoal qualificado. Respeitar as indicações de segurança contidas aqui e em toda a documentação.

Desembalar

Desembalar com cuidado. Seguidamente verificar se houve danos de transporte. Guarde a palete especial e as cantoneiras de fixação para possível utilização posterior. Utilizar novamente o material de embalagem ou eliminar correctamente segundo as disposições vigentes.

Transporte

- Consulte o peso na secção *Dados técnicos*. Utilize apenas meios de transporte adequados
- Se possível, utilizar a palete, com a qual a instalação foi fornecida, e fixar a instalação à palete
- Utilizando material de embalagem, proteja contra danos, humidade e poeira
- Evite choques e movimentos bruscos.

Levantar (aparelho desembalado)

Consulte o peso na secção *Dados técnicos*. Levantar apenas no quadro do aparelho e com aparelhagem de elevação ou empilhador apropriados.

Desmontagem

Despeje o aparelho, desligue todas as ligações do aparelho e deixe que o aparelho arrefeça.

Armazenagem

Não armazene o aparelho no exterior! Proteja-a da humidade, do pó e de grandes oscilações de temperatura (formação de condensação).

Eliminação

Elimine correctamente o aparelho, de acordo com as normas vigentes.

Montagem

- Montar unicamente numa atmosfera em conformidade com o grau de protecção indicado (consulte a secção *Dados técnicos*).
- Não efectue a montagem em atmosferas explosivas!
- Proteja contra vibrações
- Retire as protecções de transporte (caso existam)
- Verifique se as ligações de encaixe e roscadas estão bem apertadas
- Providenciar espaço livre suficiente.

Aparafusar o conjunto de luzes avisadoras

O conjunto de luzes avisadoras tem que ser aparafusado ao quadro eléctrico (ele foi desaparafusado para fins de transporte).

Aspirar os vapores libertados pela cola

Certifique-se de que os vapores libertados pela cola não excedem os limites prescritos. Respeite sempre a folha de dados de segurança do material a ser processado.

NOTA: O exaustor tem que ser ligado a um dispositivo de aspiração do lado do cliente. Consulte a secção *Dados técnicos*.

 © 2006 Nordson Corporation

Ligações eléctricas

ATENÇÃO: Tensão eléctrica perigosa. O desrespeito pode levar a ferimentos, morte e/ou a danos do aparelho e de acessórios.

Disposição de cabos

Assegure que os cabos não tocam em componentes rotativos nem em componentes muito quentes dos aparelhos. Não esmague cabos e verifique regularmente se estes sofreram danos. Substitua imediatamente os cabos danificados!

Tensão da rede

ATENÇÃO: Trabalhe unicamente com a tensão da rede indicada na placa de características.

NOTA: O desvio admissível da tensão de rede nominal é de +5% / -10%.

NOTA: A secção transversal do cabo de ligação à rede tem que estar projectada de acordo com a tensão nominal. Consulte a tensão nominal na placa de características.

Os terminais principais encontram-se no quadro eléctrico. Consulte a ocupação da ligação no esquema eléctrico.

Tensão de comando externa / gerador de taquímetro

Para a operação comandada por sinais externos é necessário ligar uma tensão de comando externa à ligação *XS5*. A tensão de comando externa pode p. ex. ser fornecida por um gerador de taquímetro (acessório), que seja accionado pela máquina principal.

CUIDADO: A tensão de comando externa não deve exceder 160 $V_{C.C.}$. O desrespeito desta indicação provoca danos nos componentes seguintes.

NOTA: Em alguns modelos de aparelhos com dois accionamentos de bomba existem entradas de tensão de comando externa para os dois accionamentos de bomba .

Interface XS 2

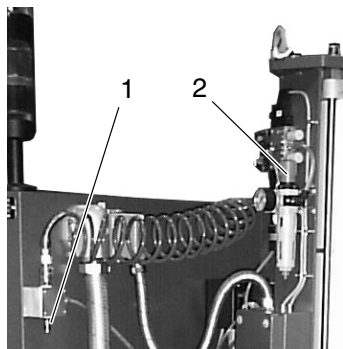
Serve de ligação entre o aparelho e os equipamentos externos. A atribuição actual da ligação tem que ser consultada no esquema eléctrico.

NOTA: Utilize apenas cabos e condutores blindados. Ligue a blindagem à terra em conformidade com a compatibilidade electromagnética.

NOTA: As cargas indutivas (p. ex. válvulas de solenóide), a serem ligadas ao aparelho, devem estar equipadas com um dispositivo de protecção (por ex., díodos de recuperação) que desactive a tensão induzida gerada ao desligar uma carga indutiva.

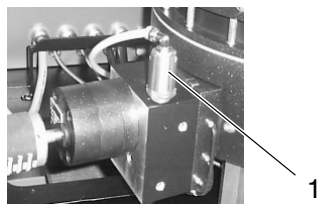
Interface Profibus (opção)

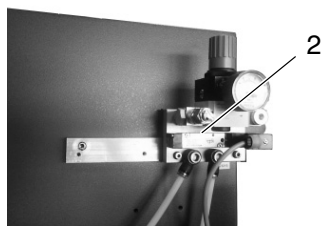
A interface do PROFIBUS possibilita a operação *Remota* através de um comando de ordem superior. Consulte as instruções de operação separadas.

Ligação pneumática

Ligue ar comprimido seco, limpo e sem óleo (1). Ajuste a pressão de ar para os cilindros pneumáticos no regulador de pressão (2) para aprox. 2 bar (0,2 MPa / 29 psi). O ajuste tem de ser modificado em função do material processado e do caudal (máx. 6 bar / 87 psi).

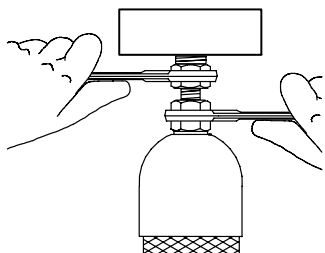
Pressóstato

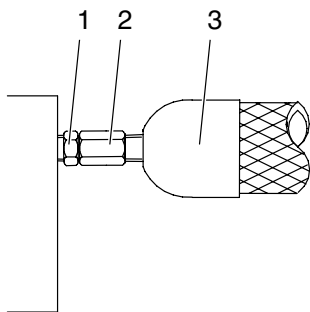
Se a pressão de entrada for inferior a 2 bar, um pressóstato desliga o contactor principal.

Válvula de segurança pneumática (opção)

A válvula pneumática de segurança (1, opção) serve para ajustar a pressão da cola mediante uma pressão de comando pneumática. A pressão de comando pode ser ajustada manualmente, por ex., num comando separado (2, acessório). Consulte as instruções de operação separadas.

© 2006 Nordson Corporation

Instalar uma mangueira aquecida

ATENÇÃO: Quente! Perigo de queimaduras. Utilize luvas de isolamento térmico.

Utilização de uma segunda chave de porcas

Quando enroscar ou desenroscar a mangueira aquecida, utilize uma segunda chave inglesa. Assim se impede que a conexão da mangueira, do lado do aparelho, rode ao apertar.

Enroscar

Se houver material frio na conexão da mangueira, as peças (1, 2) têm que ser aquecidas até que o material amoleça (aprox. 80 °C).

1. Primeiramente ligue a mangueira (3) apenas electricamente. No caso de várias mangueiras tenha em conta que: Cada conexão da mangueira tem uma tomada de ligação própria. Não as troque!
2. Aqueça a instalação e a mangueira até aprox. 80 °C.
3. Enrosque a mangueira aquecida.

NOTA: Feche as conexões de mangueiras que não forem utilizados com os tampões Nordson apropriados.

Desenroscar

ATENÇÃO: Sistema e material sob pressão. Antes de desenroscar mangueiras aquecidas, reduza a pressão do sistema. O desrespeito desta recomendação pode levar a graves queimaduras.

Descarga de pressão

1. Regule a velocidade do motor para 0 min-1; desligue o(s) motor(es).
2. Coloque um recipiente de recolha sob o(s) bico(s) da cabeça de aplicação/pistola de montagem.
3. Comandar electricamente, ou actuar manualmente, a cabeça de aplicação/pistola de montagem. Execute este procedimento até que o material deixe de sair.
4. Elimine o material correctamente e de acordo com as normas vigentes.

Secção 4
Operação

ATENÇÃO: Confiar todas as seguintes tarefas unicamente a pessoal qualificado. Respeitar as indicações de segurança contidas aqui e em toda a documentação.

Primeira colocação em funcionamento

O arranque inicial pode efectuar-se, após o aparelho ter sido instalado correctamente. Alguns dos passos de trabalho individuais estão descritos detalhadamente a seguir.

1. Comute o interruptor principal para a posição I/ON.
2. Ajuste valores e parâmetros no sistema de controlo.
3. Encha o tanque.
4. Aguarde até que o aparelho fique operacional (a lâmpada verde acende-se).
5. Ligue o motor.
6. Ajuste a velocidade do motor/bomba (ou a pressão) em conformidade com a quantidade de cola desejada.

Ajustar valores e parâmetros – Notas -

Os valores e parâmetros - excepto pressões de ar para o equipamento pneumático – ajustam-se no sistema de controlo.

Para obter mais informação, consulte as instruções de operação do sistema de controlo utilizado.

Velocidade de rotação, pressão

No caso do modelo especial para a indústria de encadernação, não é a velocidade de rotação que se regula para um valor preestabelecido, mas sim a pressão de saída do material.

No caso de funcionamento automático, a velocidade de rotação, e, com isso, o caudal são determinados por uma tensão de comando externa. A tensão de comando externa, p. ex., é fornecida por um gerador de taquímetro, o qual é accionado por uma máquina principal.

Válvula de segurança pneumática (opção)

A válvula pneumática de segurança serve para ajustar a pressão da cola mediante uma pressão de comando pneumática. A pressão de comando pode ser ajustada manualmente, por ex., num comando separado.

Temperaturas

CUIDADO: O ajuste da temperatura é determinado pela temperatura de processamento indicada pelo fabricante de Hot-melt. Não é permitido exceder a temperatura de serviço máxima do produto aqui descrito nem dos componentes aquecidos do sistema.

A Nordson não garante nem se responsabiliza pelos danos causados por ajuste erróneo de temperatura.

Valores recomendados

Os valores expostos nas tabelas representam somente valores empíricos gerais; é possível que os valores reais apresentem desvios.

Zona de aquecimento / temperatura / tempo	Valor de ajuste
Zona de fusão prévia	Aprox. 5 a 10 °C (9 a 18 °F) acima da temperatura de amolecimento
Zona de fusão principal (reservatório e bomba)	10 ° C (18° F) abaixo da temperatura de processamento especificada
Valor de subtemperatura	15 ° C (27 ° F) (diferença em relação ao valor nominal)
Valor de sobretemperatura	15 a 30 ° C (27 a 54 ° F) (diferença em relação ao valor nominal)
Valor da redução de temperatura	Conforme seja necessário
Duração da redução	Conforme seja necessário
Cabeça de aplicação (acessório)	Temperatura de processamento especificada
Mangueira aquecida (acessório)	Temperatura de processamento especificada

© 2006 Nordson Corporation

Encher o tanque

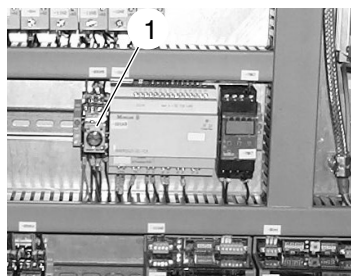
NOTA: Após o aviso *Saco de película vazio* ocorre uma paragem automática do motor/bomba apenas depois do *Tempo de substituição* ajustável, uma vez que, no momento do aviso de vazio, no reservatório ainda se encontra uma quantidade de cola, que deve ser suficiente para que o transporte se efectue sem interrupção, enquanto o saco de película é substituído.

ATENÇÃO: Quente! Perigo de queimaduras. Utilize óculos de protecção e luvas de isolamento térmico. A cola quente pode salpicar para fora do tanque.

1. Abra a tampa do tanque (afaste).
2. Corte uma abertura circular de ∅ 200 a 220 mm centrada na face frontal do saco de película e coloque o saco de película dentro do tanque, com o lado aberto voltado para baixo.

   NOTA: O tamanho e a centragem da abertura são decisivos para o esvaziamento seguro. Para cortar, a Nordson recomenda utilizar o escantilhão P/N 789668.
3. Feche a tampa do tanque (aproxime).

O cilindro desce automaticamente.

Ajuste do tempo de substituição

O *tempo de substituição* inicia-se após o aviso *Saco de película vazio* (luz avisadora: amarela). Se o saco de película não for substituído dentro deste tempo, ocorre uma paragem automática do motor/bomba.

O tempo de substituição pode ser ajustado no relé temporizador 231K5 (1) situado no quadro eléctrico.

© 2006 Nordson Corporation

Ligar/desligar a instalação

NOTA: Antes de ligar pela primeira vez, leia e respeite as indicações que se encontram em *Arranque inicial* e coloque a instalação em operação, apenas de acordo com o arranque inicial.

NOTA: Se utilizar o interruptor horário semanal, o interruptor principal tem que estar na posição I/ON (ligado). Consulte as instruções de operação separadas.

NOTA: Quando se utiliza a autorização externa da instalação através da interface *XS2*, o interruptor principal tem que estar colocado na posição I/ON (ligado).

Ligar diário

NOTA: As bombas de engrenagens Nordson não devem funcionar sem cola. Antes de ligar o motor, certifique-se de que o tanque está cheio.

1. Comute o interruptor principal para a posição I/ON.
2. Espere até que o aparelho fique operacional.
3. Ligue o motor.

Desligar diário

1. Desligue o motor.
2. Comute o interruptor principal para a posição 0/OFF.
3. Proteja o interruptor principal, se for necessário mediante cadeados, contra a ligação não autorizada.

Desligar em caso de emergência

ATENÇÃO: Em caso de situações de emergência de qualquer tipo desligue o aparelho imediatamente.

1. Comute o interruptor principal para a posição 0/OFF.
2. Depois de uma paragem e antes de voltar a ligar o aparelho, mande eliminar a avaria por pessoal qualificado.

Interruptor principal preto (modelo especial)

Para instalações com interruptor principal preto, a alimentação de corrente efectua-se normalmente através de uma instalação de ordem superior, na qual se encontra o interruptor principal de ordem superior. O interruptor principal preto não cumpre a função de PARAGEM DE EMERGÊNCIA. Os componentes ligados podem continuar ligados!

© 2006 Nordson Corporation

Relatório de ajustes

Informações sobre a produção:

Cola:	Fabricante
	Temperatura de processamento
	Viscosidade

Produto de limpeza:	Fabricante
	Ponto de inflamação

Canal principal:	Zona de fusão principal (reservatório e bomba) (ajustada na origem)

Temperaturas de processamento (valores nominais das temperaturas):				
Zona de fusão prévia (grelha)				
Zona de fusão principal (reservatório e bomba)				
Mangueira aquecida (acessório)	1)	2)	3)	4)
Cabeça de aplicação (acessório)	1)	2)	3)	4)

Velocidade de rotação do motor/bomba, para o modelo especial para a indústria de encadernação: Pressão nominal	
Motor/bomba	

Pressão do ar:	**bar**	**MPa**	**psi**
Pressão de serviço			

Notas:

Nome	**Data**

© 2006 Nordson Corporation

Secção 5
Manutenção

ATENÇÃO: Confiar todas as seguintes tarefas unicamente a pessoal qualificado. Respeitar as indicações de segurança contidas aqui e em toda a documentação.

NOTA: A manutenção é uma medida preventiva de grande importância para assegurar a segurança de operação e o prolongamento da vida útil. Não deve ser negligenciada de modo algum.

ATENÇÃO: Quente! Perigo de queimaduras. Utilize equipamento de protecção adequado. Alguns trabalhos de manutenção só podem ser realizados após ter aquecido a instalação.

Descarga de pressão

ATENÇÃO: Sistema e cola sob pressão. Antes de desenroscar mangueiras aquecidas, cabeças de aplicação ou pistolas de montagem, alivie a pressão do sistema. O desrespeito desta recomendação pode levar a graves queimaduras.

1. Regule a velocidade do motor para 0 min^{-1}; desligue o(s) motor(es).
2. Coloque um recipiente sob o(s) bico(s) da cabeça de aplicação/pistola de montagem.
3. Accione a(s) válvula(s) de solenóide eléctrica ou manualmente; no caso da pistola de montagem, accione o gatilho. Executar este procedimento até que não saia mais cola.
4. Elimine correctamente a cola de acordo com as normas vigentes.

© 2006 Nordson Corporation

Manutenção regular

Os intervalos são apenas valores empíricos gerais. Dependendo do lugar de instalação, das condições de produção e dos tempos de funcionamento do aparelho, podem ser necessários outros intervalos de manutenção.

Componente	Actividade	Intervalo	Consulte
Aparelho completo	Limpeza exterior	Diariamente	Página 5-2
	Controlo visual de danos externos	Diariamente	Página 5-2
Recipiente de condensado da unidade de tratamento de ar	Esvaziar	Conforme seja necessário	-
Tanque	Controlo visual de sujidade no tanque e, se for necessário, limpá-lo	Antes de cada enchimento	-
Placa do cilindro	Verificar se os orifícios de purga estão obstruídos e, se for necessário, desobstruí-los	Antes de cada enchimento	Página 5-4
Ventilação do quadro eléctrico	Limpe a grade do ventilador. Limpe o filtro ou substitua-o	Diariamente, em caso de forte acumulação de pó	Página 5-3
Bomba de engrenagens	Consulte as instruções de operação próprias		
Válvula de segurança	Consulte as instruções de operação próprias		
Sensor de pressão	Consulte as instruções de operação próprias		

Limpeza exterior

A limpeza exterior impede que surjam perturbações de operação do aparelho, provocadas por sujidade devida à produção.

CUIDADO: Respeite o Grau de Protecção do aparelho ao efectuar a limpeza (consulte a secção *Dados técnicos*).

CUIDADO: Não danifique nem retire as chapas de aviso. As chapas de aviso danificadas ou retiradas têm que ser substituídas por chapas novas.

Remova os resíduos de Hot-melt apenas com um produto de limpeza recomendado pelo fabricante de Hot-melt. Se for necessário, aqueça previamente com um ventilador de ar quente.

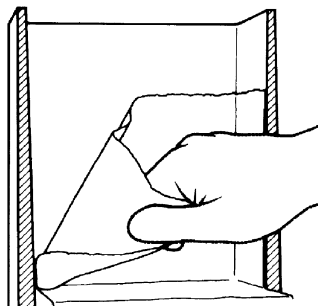
Aspire, ou limpe com um pano macio, o pó, flocos etc.

Controlo visual de danos externos

ATENÇÃO: Se partes danificadas puserem em risco a segurança de operação do aparelho e/ou a segurança do pessoal, desligue o aparelho e mande substituir as partes danificadas por pessoal qualificado. Utilize apenas peças sobresselentes originais Nordson.

© 2006 Nordson Corporation

Tanque

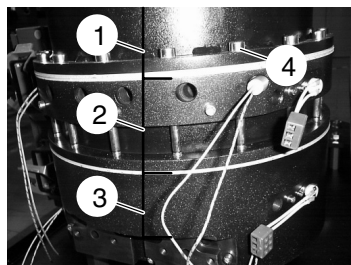
Limpeza manual do tanque

Normalmente, é possível retirar o material arrefecido das paredes do tanque. Se for necessário, antes disso aquecer o tanque até à temperatura de amolecimento do material.

NOTA: O tanque dispõe interiormente de um revestimento anti-aderente. Não limpe com ferramentas metálicas. Não utilize escovas metálicas! Isso poderia danificar o revestimento anti-aderente.

Zona de fusão principal (reservatório)

MC 20

Para poder limpar a zona de fusão principal (3), é possível desmontar a zona de fusão prévia (2):

ATENÇÃO: Tensão eléctrica perigosa. O desrespeito pode levar a ferimentos, morte e/ou a danos do aparelho e de acessórios.

1. Desligue a instalação da alimentação de corrente.

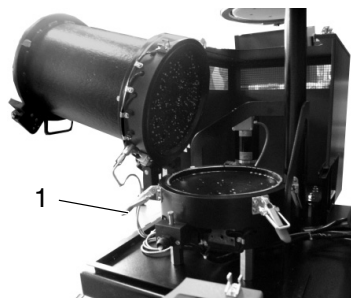
2. Feche a tampa do tanque (aproxime).

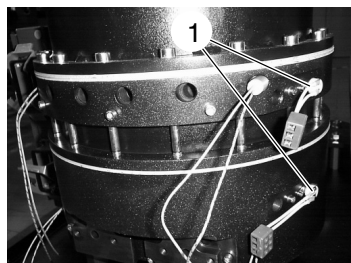
3. Na zona de fusão prévia (2): desligar as ligações eléctricas dos cartuchos de aquecimento e do termóstato de sobretemperatura.

4. Desapertar todos os parafusos (4) e levantar a zona superior do tanque (1) pelo olhal (no cilindro pneumático) utilizando aparelhagem de elevação adequada. Para isso, segurar na zona de fusão prévia, para evitar que caia.

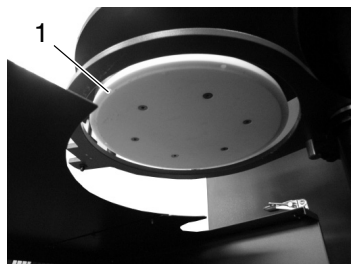
Ao montar, apertar os parafusos com 25 Nm / 220 lbin.

MC 21

Para poder limpar a zona de fusão principal e a placa da grelha, o tanque pode ser rebatido.

1. Retire a cobertura de protecção.
2. Abra a tampa do tanque (afaste).
3. Soltar as quatro alavancas de fixação (1).
4. Rebater a parte superior do tanque, tendo em conta o peso elevado!

Termóstato de sobretemperatura

Os termóstatos de sobretemperatura (1) servem para a desconexão automática devida a sobretemperatura, se a desconexão devida a sobretemperatura da regulação de temperatura não funcionar correctamente.

NOTA: Os termóstatos de sobretemperatura do tanque têm de ser adaptados (quer dizer, substituídos) à temperatura máxima de processamento da cola em função da cola utilizada. Consulte a secção *Dados técnicos*.

Exame dos orifícios de purga

1. Desloque o revestimento de protecção para o lado.
2. Afaste (abra) a tampa do tanque.
3. Desobstrua os orifícios de purga de ar (1) com uma haste de madeira ou de plástico.

NOTA: Não limpe com ferramentas metálicas. Isso poderia danificar o revestimento anti-aderente.

 © 2006 Nordson Corporation

Mudança do tipo de cola

Transporte a cola velha até o tanque ficar vazio ou retire a cola purgando-a para fora do aparelho.

NOTA: Antes de mudar o tipo de cola, verifique se é possível misturar a cola nova com a antiga.

- Se for possível misturar: Os resíduos da cola antiga podem ser retirados utilizando a cola nova.
- Se não for possível misturar: Limpar profundamente com um produto de limpeza recomendado pelo fabricante da cola.

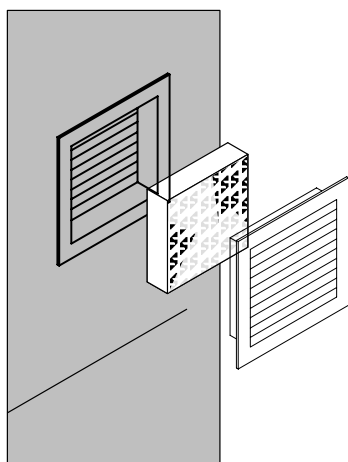
NOTA: Eliminar correctamente a cola antiga de acordo com as normas vigentes.

Lavar com produto de limpeza

CUIDADO: Utilize apenas um produto de limpeza recomendado pelo fabricante da cola. Respeite a folha de dados de segurança do produto de limpeza. Não encha o tanque com produto de limpeza solto, mas utilize apenas produto de limpeza em saco de película.

Antes de se iniciar a nova produção, retire os resíduos do produto de limpeza com a cola nova.

NOTA: Elimine correctamente o produto de limpeza, de acordo com as normas vigentes.

Manutenção da ventilação do quadro eléctrico

O ventilador do quadro eléctrico não necessita de manutenção. O filtro tem de ser limpo ou substituído em função da acumulação de pó.

Um filtro sujo reconhece-se pela sua cor escura. A limpeza efectua-se por batimento do filtro.

Relatório de manutenção

Componente	Data / Nome	Data / Nome	Data / Nome
Tanque			
Ventilação do quadro eléctrico			
Recipiente de condensado			
Bomba de engrenagens			
Válvula de segurança			
Sensor de pressão			

 © 2006 Nordson Corporation

Secção 6
Localização de avarias

ATENÇÃO: Confiar todas as seguintes tarefas unicamente a pessoal qualificado. Respeitar as indicações de segurança contidas aqui e em toda a documentação.

ATENÇÃO: Possivelmente, a localização de avarias tem que ser executada com o aparelho sob tensão. Respeitar todos os regulamentos de segurança relativos a trabalhos em partes sob tensão (partes activas). Em caso de desrespeito, existe risco de choque eléctrico.

Alguns conselhos

Antes de poder iniciar a localização sistemática de avarias, deve verificar-se o seguinte:

- Os parâmetros estão todos correctamente ajustados?
- A interface *XS 2* está correctamente ligada?
- Em caso de funcionamento automático: existe tensão de comando externa?
- As fichas de ligação fazem todas bom contacto?
- Os fusíveis dispararam?
- Poderia a avaria ter sido causada por um CLP externo?
- As cargas indutivas externas (por ex. válvulas de solenóide) estão equipadas com díodos de recuperação? Os díodos de recuperação têm que estar colocados directamente junto à carga indutiva, p. ex. através de juntas luminosas.

Localização de avarias com o sistema de controlo

O sistema de controlo oferece as seguintes ajudas para a localização de avarias, que estão descritas nas instruções de operação do *Sistema de controlo*:

- Avisos luminosos e luz avisadora
- Programa de diagnóstico da secção da temperatura
- Indicações automáticas de avarias da secção da temperatura
- Indicação de serviço *Error* da secção do motor
- LEDs dos módulos e das platinas.

Avisos luminosos e luz avisadora

O aviso luminoso e a luz avisadora, à excepção da lâmpada amarela da luz avisadora, comunicam os mesmos estados de operação que o sistema de controlo:

- Vermelha = avaria colectiva. O aviso luminoso vermelho indica que o sistema de controlo detectou uma avaria.

  Consulte a tabela *Aviso luminoso vermelho aceso*.

- Branca = ligada. Depois de ligar e durante a fase de aquecimento apenas se acende o aviso luminoso branco (estado normal). Só existe uma avaria, se a temperatura não aumentar (observe a indicação de temperatura) e se, após a fase de aquecimento terminar (1 hora ou mais) o aviso luminoso verde não se acender.

  Consulte tabela de localização de avarias *Apenas o aviso luminoso branco está aceso*.

- Verde = operacional. O aviso luminoso verde só se acende, se todos os canais tiverem alcançado o seu valor nominal de temperatura.
- Amarelo:
  - intermitente = nível do tanque baixo, como foi ajustado pelo cliente
  - luz permanentemente acesa = Nível inferior do tanque, como foi ajustado pelo cliente.

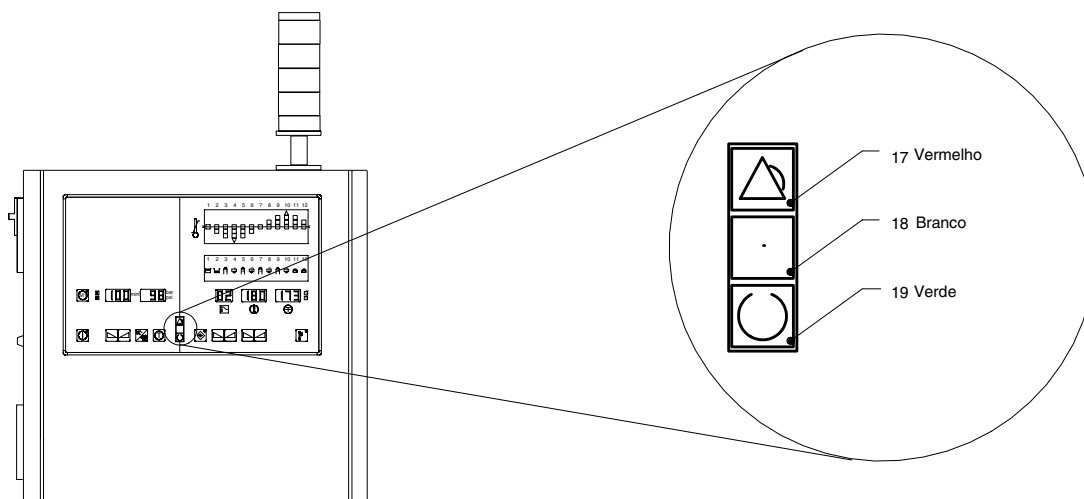



Fig. 6-6 (consulte também as instruções de operação Sistema de controlo para os números de item)

 © 2006 Nordson Corporation

O aviso luminoso vermelho está aceso

Problema	Causa possível	Acção correctiva	Consulte
Aviso de sobretemperatura emitido pelo sistema de controlo (indicador 5: *Hi* pisca)	→	→	Instruções de operação *Sistema de controlo*, indicação de serviço *Error*
Paragem por sobretemperatura emitida pelo sistema de controlo (indicadores 3, 4 e 5: piscam)	→	→	
Paragem por sobretemperatura emitida pelo termóstato do tanque	→	→	
Paragem do motor devida a sobreaquecimento (no motor encontra-se um termístor)	→	→	
Subtemperatura durante a operação (indicador 5: *Lo* pisca)	Reabasteceu-se com cola nova	Espere até a temperatura ter sido alcançada novamente	-
	→	→	Instruções de operação *Sistema de controlo*, indicação de serviço *Error*
Temperatura ambiente demasiado elevada (indicadores 3, 4 e 5: *AM bIE nT* piscam)	Temperatura ambiente é demasiado elevada	Reduzir a temperatura ambiente mediante ventilação ou refrigeração	
	Filtro da ventilação do quadro eléctrico, sujo	Limpar ou substituir	Secção *5*
	Ventilador do quadro eléctrico avariado	Substituir	-
Curto-circuito do sensor de temperatura (indicador 5: *- S -* pisca)	→	Substituir	-
Interrupção do sensor de temperatura (indicador 5: *- E -* pisca)	→	Substituir	-
Contactor principal avariado ou disparado	→	→	Instruções de operação *Sistema de controlo*, indicação de serviço *Error*
	A pressão pneumática de entrada é inferior a 2 bar	Verificar a conexão pneumática	Secção *3*

Continuação…

Problema	Causa possível	Acção correctiva	Consulte
Alarme de velocidade, indicador 30: *r_d*	→	→	Instruções de operação *Sistema de controlo*, *Indicação de serviço Error, parâmetro r_d, Resumo das indicações*
Sobrepressão (para a função especial *Vigilância de pressão*) indicador 30: *Phi*	→	→	Instruções de operação *Sistema de controlo*, *Indicação de serviço Error, parâmetro Phi, Módulo digital*
Subpressão (para a função especial *Vigilância de pressão*) Indicador 30: *Plo*	→	→	Instruções de operação *Sistema de controlo*, *Indicação de serviço Error, parâmetro Plo, Módulo digital*
A válvula de segurança abriu-se Indicador 30: *bPo* (função especial)	→	→	Instruções de operação *Sistema de controlo*, *Resumo de indicações*, *Módulo digital*
Outras avarias	→	→	Instruções de operação *Sistema de controlo*, *Indicação de serviço na secção do motor*, *Indicação de serviço Error*

 © 2006 Nordson Corporation

Apenas o aviso luminoso branco está aceso

Problema	Causa possível	Acção correctiva	Consulte
Valor(es) nominal(ais) de temperatura, de uma ou mais zonas de aquecimento, não se conseguem alcançar	*Autorização do aparelho* sem ponte ou não ligada	Fazer ponte ou ligar os contactos correspondentes da interface XS 2	Esquema eléctrico
	Activar o programa de diagnóstico da secção da temperatura	→	Instruções de operação *Sistema de controlo*
	Fusível(eis) avariado(s) (nos módulos e/ou nas platinas também se encontram fusíveis)	Ligar e/ou substituir	Instruções de operação *Sistema de controlo* Esquema eléctrico
	Fractura de cabo ou cabo solto	Substituir e/ou fixar	-
	Termóstato de sobretemperatura (no tanque) avariado	Substituir	Listas de peças sobresselentes
	Sensor(es) de temperatura avariado(s)	Substituir	Listas de peças sobresselentes
	Relé de estado sólido defeituoso	Substituir	Listas de peças sobresselentes
	Aquecimento(s) avariado(s)	Substituir (os aquecimentos do tanque e a mangueira aquecida não se podem substituir)	-
	A redução de temperatura está ligada	Desligar ou aguardar até que a duração da redução tenha terminado	Instruções de operação *Sistema de controlo*
	A redução automática de temperatura foi activada após paragem do motor	Terminar a redução de temperatura	Instruções de operação *Sistema de controlo*

Tabelas de localização de avarias

As tabelas de localização de avarias servem como ajuda de orientação para pessoal qualificado, porém, não podem substituir uma localização de avarias específica mediante, p. ex., esquema eléctrico e aparelhos de medição. Elas também não contemplam todas as avarias possíveis, mas apenas as que normalmente podem ocorrer.

O aparelho não funciona

Causa possível	Acção correctiva	Consulte
Não existe tensão da rede	Estabelecer a alimentação da tensão de rede	Secção 3
Interruptor principal não ligado	Ligar o interruptor principal	Secção 2
Interruptor principal avariado	Substituir o interruptor principal	-
Fusível principal disparou	Verificar se existe um curto-circuito no aparelho ou nos acessórios	Esquema eléc-trico
O fusível *Tensão de comando* (UN / UL) disparou	Verificar se existe um curto-circuito no aparelho ou nos acessórios	Esquema eléc-trico

Um canal (zona de aquecimento) não aquece

Causa possível	Acção correctiva	Consulte
O canal está desligado	Ligar	Instruções de operação *Sistema de con-trolo*
O canal está ligado em operação de medição	Comutar para funcionamento de regulação	
Canal/zona de aquecimento avariados	Activar o programa de diagnóstico da secção da temperatura	

Não há cola (motor roda)

Causa possível	Acção correctiva	Consulte
Tanque vazio	Encher o tanque	Secção 3
Furo de abastecimento de cola à bomba, ou furo de aspiração da bomba, entupido	Desaparafusar a bomba e limpar o furo de abastecimento ou o furo de aspiração →	Instruções de operação *Bomba*
A bomba não roda, porque os parafusos do acoplamento estão desapertados	Apertar	-
O cilindro não exerce pressão sobre o material	Verificar o funcionamento do cilindro	-

 © 2006 Nordson Corporation

Não há cola (motor não roda)

Causa possível	Acção correctiva	Consulte
Motor sobreaquecido	Eliminar a causa	Tabela de localização de avarias *Motor sobreaquecido*
Aparelho ainda não operacional (subtemperatura durante a fase de aquecimento)	Aguardar até que o aparelho aqueça e que o aviso luminoso verde se acenda	Tabela *Apenas o aviso luminoso branco está aceso*
Aparelho actualmente não operacional (subtemperatura durante a operação). Reabasteceu-se com cola nova	Aguardar até que o aparelho aqueça e que o aviso luminoso verde se acenda	
Motor não ligado	Ligar (o motor, porém, tem que ter sido previamente seleccionado)	Instruções de operação *Sistema de controlo*
Motor não seleccionado previamente	Seleccionar o motor previamente e ligar em seguida	-
A protecção de arranque do motor foi activada	Ligar o(s) motor(es) novamente	
Velocidade não ajustada	Ajustar a velocidade de rotação	
Operação automática seleccionada, porém, o aparelho deve funcionar em operação manual	Comutar para operação manual	
Não há *autorização externa do motor* através da interface XS 2	Fazer ponte ou ligar os contactos correspondentes da interface XS 2	Secção 3 Esquema eléctrico
Operação automática seleccionada e não há tensão de comando externa	Estabelecer a alimentação da tensão de comando externa	Instruções de operação *Sistema de controlo,* Tabela de localização de avarias *não há tensão de comando externa*
Interruptor de valor de limiar não está ajustado correctamente	Ajustar os parâmetros *SLo* e *Shi* correspondentemente	Instruções de operação *Sistema de controlo*
A redução de temperatura está ligada	Desligar ou aguardar até que a duração da redução tenha terminado	
A redução automática de temperatura foi activada após paragem do motor	Terminar a redução de temperatura	
Motor avariado	Substituir	-
O motor não é alimentado com tensão	Determinar a avaria através de medições	Esquema eléctrico
Módulo digital avariado ou desajustado	Ajustar e/ou substituir	Instruções de operação *Sistema de controlo*
Módulo central da secção do motor avariado ou desajustado	Ajustar e/ou substituir	
Platina do painel de comando da secção do motor avariada ou desajustada	Ajustar e/ou substituir	

Não há tensão de comando

Causa possível	Acção correctiva	Consulte
A máquina principal não funciona	Colocar a máquina principal em funcionamento	-
Gerador de taquímetro (acessório) avariado	Substituir	-
Tensão de comando externa com os pólos trocados	Trocar os pólos	-
Interruptor DIP do módulo central deslocado ou platina analógica do módulo central não foi calibrada correctamente	Controlar as posições dos interruptores e, se for necessário, calibrar a platina	Instruções de operação *Sistema de controlo*, *Módulo central*
Módulo central avariado	Substituir o módulo central	Instruções de operação *Sistema de controlo*, *Módulo central*, *Indicação de serviço Uin*

Motor sobreaquecido

<table>
<tr><td>Temperatura ambiente demasiado elevada</td><td>Reduzir a temperatura ambiente mediante ventilação ou refrigeração</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Grelha de aspiração do ar de refrigeração suja</td><td>Limpar</td><td>Secção 5</td></tr>
<tr><td>Bomba bloqueada por corpo estranho</td><td>Substituir a bomba</td><td rowspan="2">Instruções de operação Bomba</td></tr>
<tr><td>Bomba move-se com dificuldade</td><td>Substituir a bomba</td></tr>
<tr><td>Cola demasiado fria</td><td>Ajustar a temperatura correspondentemente</td><td>Folha de dados do fabricante da cola</td></tr>
</table>

Comportamento de rotação errado do motor em operação automática

Causa possível	Acção correctiva	Consulte
Parâmetros rLo, rhi e Uhi não correctamente ajustados	Ajustar parâmetros correspondentemente	Instruções de operação *Sistema de controlo*
A tensão de comando oscila, apesar da velocidade da máquina ser constante	O elemento de accionamento (p. ex. correias trapezoidais) patina. Eliminar a patinagem	-

 © 2006 Nordson Corporation

Muito pouca cola

Causa possível	Acção correctiva	Consulte
Furo de abastecimento de cola à bomba, ou furo de aspiração da bomba, parcialmente entupido	Desaparafusar a bomba e limpar o furo de abastecimento ou o furo de aspiração	Instruções de operação *Bomba*
Bloco da bomba de engrenagens apresenta desgaste	Substituir a bomba	
Válvula de segurança avariada	Limpar ou substituir	Instruções de operação *Válvula de segurança*
Temperatura de processamento ajustada demasiado baixa	Corrigir o ajuste de temperatura	Folha de dados do fabricante da cola

Pressão da cola demasiado elevada

Causa possível	Acção correctiva	Consulte
Válvula de segurança mecânica suja (e por esta razão bloqueada)	Desarmar e limpar ou substituir	Instruções de operação *Válvula de segurança*
Válvula de segurança mecânica avariada	Substituir	
Válvula de segurança mecânica desajustada	Ajustar com o ajuste de origem	-
Válvula de segurança pneumática (opção) submetida a pressão demasiado elevada	Reduzir a pressão	

Pressão da cola demasiado baixa

Causa possível	Acção correctiva	Consulte
Válvula de segurança mecânica suja (e por esta razão bloqueada)	Desarmar e limpar ou substituir	Instruções de operação *Válvula de segurança*
Válvula de segurança mecânica avariada	Substituir	
Válvula de segurança mecânica desajustada	Ajustar com o ajuste de origem	
Válvula de segurança pneumática (opção) submetida a pressão demasiado baixa	Aumentar a pressão	

Depósitos de cola no tanque

Causa possível	Acção correctiva	Consulte
Ajuste do valor nominal da temperatura do tanque demasiado elevado	Corrigir o ajuste de temperatura	Folha de dados do fabricante da cola

A cola solidifica dentro do tanque

Causa possível	Acção correctiva	Consulte
Ajuste do valor nominal da temperatura do tanque demasiado elevado	Corrigir o ajuste de temperatura	Folha de dados do fabricante da cola

O cilindro não se desloca para cima

Causa possível	Acção correctiva	Consulte
Material endurecido entope furos da placa do cilindro, devido a isso existe formação de vácuo	1. Unidade de tratamento de ar com regulador de pressão: Elevar a pressão no cilindro pneumático para o máximo. Se o cilindro começar a deslocar-se lentamente para cima: aguardar, até ele se deslocar para fora do tanque	Página 2-9
	2. Porém, se o cilindro permanecer na sua posição: desenroscar a mangueira aquecida, para que o ar possa entrar, através da bomba de engrenagens, para debaixo do cilindro. Após ligar novamente a mangueira é necessário transportar imediatamente tanto material até todo o ar tenha saído da bomba e da mangueira!	Página 3-5
	3. Porém, se o cilindro permanecer na sua posição: Informar a assistência Nordson	
	Antes de cada enchimento, verificar se os orifícios de purga estão obstruídos e, se for necessário, desobstruí-los	Página 5-4

© 2006 Nordson Corporation

Secção 7
Dados técnicos

Dados gerais

Pressão da cola	5 a 70 bar / 0,5 a 7 MPa / 72,5 a 101,5 psi
Capacidade de fusão	20 l/h (em função da cola processada)
Emissão de ruído	70 dBA
Tipo de motor	Motor de corrente alterna
Gama de ajuste da velocidade	1,0 a 100 min^{-1} Para evitar um desgaste excessivo, a velocidade do motor/bomba não deve ser constantemente inferior a 5 min^{-1} nem superior a 80 min^{-1}.
Grau de protecção	IP 32

Dados eléctricos

CUIDADO: O aparelho está projectado apenas para uma tensão de serviço. Trabalhe unicamente com a tensão de serviço indicada na placa de características.

Tensão de serviço	Consulte a placa de características
Frequência para tensão de serviço	50/60 Hz
Protecção do aparelho mediante fusíveis	Consulte a placa de características
Consumo de potência *P*	Consulte a placa de características
Consumo de potência $P_{máx}$	Consulte a placa de características
Potência de ligação por tomada de ligação da mangueira (2 canais)	Mangueira aquecida 1200 Watt Cabeça de aplicação 1200 Watt
Tensão de comando externa máxima (tensão de entrada)	160 $V_{C.C.}$ A tensão de comando externa não deve exceder 160 $V_{C.C.}$. O desrespeito desta indicação provoca danos nos componentes seguintes. ou 0 - 10 V A tensão de comando externa deve ser calibrada (consulte as instruções de operação *Sistema de controlo*).

Temperaturas

Temperatura ambiente mínima	10 °C			
Temperatura ambiente máxima	40 °C			
Temperatura de serviço mín.	50 °C			
Temperatura de serviço máx. (tanque)		**Termóstato de sobretemperatura**		**Número de encomenda**
Standard	140 °C	150 °C	300 °F	271936
Equipamento especial	170 °C	177 °C	350 °F	272825
Equipamento especial	200 °C	204 °C	400 °F	271931

NOTA: Os termóstatos de sobretemperatura do tanque têm de ser adaptados (quer dizer, substituídos) à temperatura máxima de processamento da cola em função da cola utilizada.

Dimensões e pesos

Dimensões do aparelho	Comprimento aprox. 1050 mm Largura aprox. 820 mm Altura aprox. 1830 mm
Abertura do tanque	Ø 283 para sacos de película Ø 280 Ø 291 para sacos de película Ø 288
Peso	Consulte a guia de transporte

Exaustor

Caudal de ar nominal (recomendação)	205 m^3/h
Perda de carga para o caudal de ar nominal	50 Pa
Bocal de conexão	∅ 100 mm

 © 2006 Nordson Corporation

Anexo A

Esquema de procedimento

Pressão pneumática de entrada: 2 a 6 bar / 29 a 87 psi
Interruptor principal *Ligado*
Avaria
Não
Operacional
CS 20
Não há material no tanque
Material no tanque
Sim
Operação manual (*Operação de serviço*)
Ligar o motor (CS 20)
Operação automática
Botão *Levantar*
Botão *Baixar*
Paragem do motor
Ligar o motor (CS20)
Cilindro sobe
Cilindro não desce
Motor não ligado
Baixar o cilindro
Após 3 minutos: purga-se o ar do cilindro pneumático
Saco de película meio vazio
Luz avisadora: *amarela* pisca
Luz avisadora: *amarela* permanentemente acesa
Saco de película vazio
Emissor de sinais acústicos (equipamento especial)
Alarme de 10 s
pausa de 30 s
Tempo enchimento decorrido
Início do *tempo de enchimento* (tempo para encher o tanque) relé temporizador K231.5
Cilindro sobe automaticamente
Relé temporizador K231.5 é reposto
Abrir a tampa
Fechar a tampa
Encher o tanque